

Title	肺野型扁平上皮癌の高分解能CT像-病理像との比較-
Author(s)	酒井, 文和; 丸山, 雄一郎; 曾根, 脩輔 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1996, 56(13), p. 917-923
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18673
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

肺野型扁平上皮癌の高分解能CT像

—病理像との対比—

酒井 文和^{1)*} 丸山雄一郎¹⁾ 曾根 脩輔¹⁾ 清野 邦弘¹⁾
李 峰¹⁾ 本田 孝行²⁾ 羽生田正行³⁾

1) 信州大学医学部放射線医学教室 2) 同臨床検査医学教室
3) 同第2 外科学教室 *現 東京女子医科大学放射線医学教室

High-Resolution CT of Epidermoid Carcinoma in Peripheral Lung Fields: Radiologic-Pathologic correlation

Fumikazu Sakai^{1)*}, Yuichiro Maruyama¹⁾,
Shusuke Sone¹⁾, Kunihiro Kiyono¹⁾,
Feng Li¹⁾, Takayuki Honda²⁾,
and Masayuki Hainuda³⁾.

We correlated high-resolution CT (HR-CT) images of 30 surgically resected epidermoid carcinomas in peripheral lung fields with pathologic findings. We classified peripheral epidermoid carcinomas into three types based on HR-CT findings. All tumors showed a notch along their margin. Type 1 shows scanty spiculations without the convergence of surrounding lung structures. Type 2, which has two subtypes, shows a spiculated border with the convergence of peripheral lung structures. Type 2a has fine irregularities in its border, while type 2b has few fine irregularities. The convergence of peripheral lung structures seen in type 2 carcinoma is caused by the presence of scar tissue within tumors. Spiculations corresponded to tumor extension or lymphocytic infiltration, sometimes along pulmonary vessels or interlobular septa, and fine irregularities seen in type 2a corresponded to summation of fibrous thickening of alveolar septa. Nine tumors showed varying-sized cavities, which were caused by the circulatory disturbance and/or central necrosis seen in tumor nests. In conclusion, HR-CT images were well correlated with pathologic findings of the resected specimens; however, some type 2a tumors may mimic adenocarcinoma on HR-CT findings.

Research Code No. : 506.1

Key words : Lung cancer, CT

Received Nov.28, 1995; revision accepted May.31, 1996

- 1) Department of Radiology, Shinshu University School of Medicine
 - 2) Department of Laboratory Medicine, Shinshu University School of Medicine
 - 3) Second Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine
- * Present address: Department of Radiology, Tokyo Women's Medical College

はじめに

肺野末梢における扁平上皮癌の発生頻度は文献により異なるが、さほど稀なものではない¹⁾⁻¹⁰⁾。末梢型肺癌のうちでも多くを占める腺癌の画像診断に関しては、CTを中心に多くの文献報告があり^{8),10)-14)}、詳細な放射線病理相関に関する検討がなされている。しかし、肺野に発生した扁平上皮癌の画像診断、ことにCT像などの最近の画像診断に関するまとまった報告は少ない^{8),10)}。われわれは、肺野に発生した扁平上皮癌のCT像上の特徴像を明らかにする目的で、亜区域気管支より末梢の肺の中層部から末梢気管支(5次気管支より末梢)に発生した扁平上皮癌(肺野型扁平上皮癌) 30例の高分解能CT(HR-CT)像を中心とするCT像と病理像を対比検討した。

対象と方法

本研究の対象としたのは、1989年1月より1994年10月までの間に、本学医学部附属病院放射線科においてCTを中心とする画像診断が施行され、後に同第2 外科およびその関連病院で外科的に切除された肺野型扁平上皮癌 30例(30結節)である。

CTはGE CT/T 9800QuickまたはGE Hi-Speed Advantageを用いて、肺尖部から肺底部まで連続10mm厚のCT像を得た後に、腫瘍部分について1~3mmの薄層CTを撮影し、高分解能(骨)アルゴリズム、DFOV10~20cmで画像再構成を行い、HR-CT像を得た。画像の観察はwindowレベル-550~-700, window幅1,000~1,500の条件で行った。手術時に腫瘍の楔状切除が先行した2例を除く28例について、ハイツマンらの方法にならい、伸展固定肺標本を作製した。切除標本の気管支断端に挿管したチューブから、ポリエチレングリコール400, 95%エタノール, 39%ホルマリン液, 水を50:25:10:15に混合したハイツマン固定液を注入し、72~96時間、25cm水柱圧で灌流固定した。その後、約3~10日間送気半乾燥した。伸展固定肺標本は術前のCTスライス面にあわせて10mm厚の連続断面のCT像を撮影した後、腫瘍部のみ1~3mm厚のCT像を撮影し、512×512マトリックスで可能な限り小さなFOVで高分解能(骨)アルゴリズムを用いて画像再構成を行い、術前のCT像と同一の条件で観察した。また標本はCT断面にあわせて10mm厚にス

ライスし、肉眼病理所見を観察した。スライスした標本はSoftex装置によりKodak TL X-Omat filmを用いて、20kVp、20~40mAsの撮影条件で軟線撮影を行った後に、適宜病理組織標本作製に供した。必要に応じて、さらに薄い標本を作成し、軟線撮影と肉眼的観察を行った。病理組織標本はヘマトキシリンエオシン染色をルーチンとしたが、必要に応じてPASアルシアンブルー染色やマロリアザン染色などの特殊染色を加えて観察した。これら術前のCT像や標本のCT像や軟X線像、肉眼病理所見、病理組織所見を相互に比較検討した。X線所見の解析にあたっては、腫瘍の占拠部位、最大径、辺縁の状態(ノッチ、スピクラ、微細な辺縁の不整像 fine irregularities)、周辺肺血管、気管支の集束傾向、胸膜陥入

像、空洞(大きさ5mm以上)、小空洞(大きさ5mm以下)、気管支透亮像などの透亮像、石灰化像に注目した。スピクラは1mm以上の幅を示す腫瘍辺縁の線状ないし刺状の突出¹⁰⁾、微細な辺縁の不整像とこれよりさらに細かい不整像ないし不鮮明な辺縁とした。

結 果

1) CT所見と型分類

対象の内訳は30例、男26例、女4例、患者年齢は42~76歳(平均年齢62歳)であった。腫瘍の占拠部位は右上葉4例、右中葉1例、右下葉7例、左上葉10例、左下葉8例で

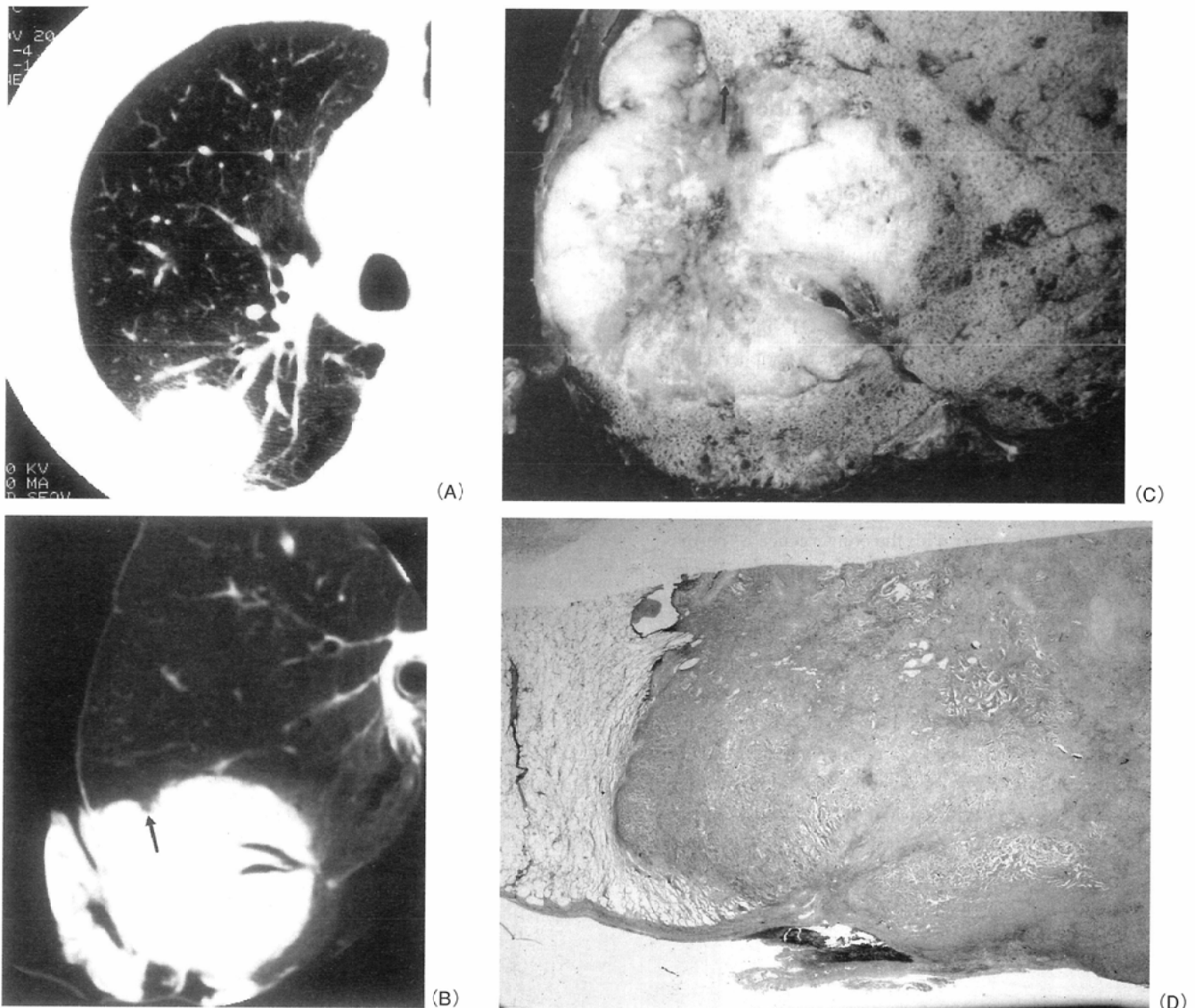


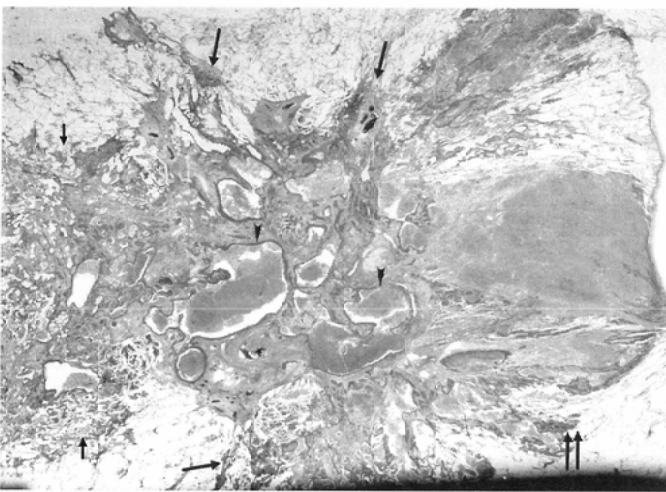
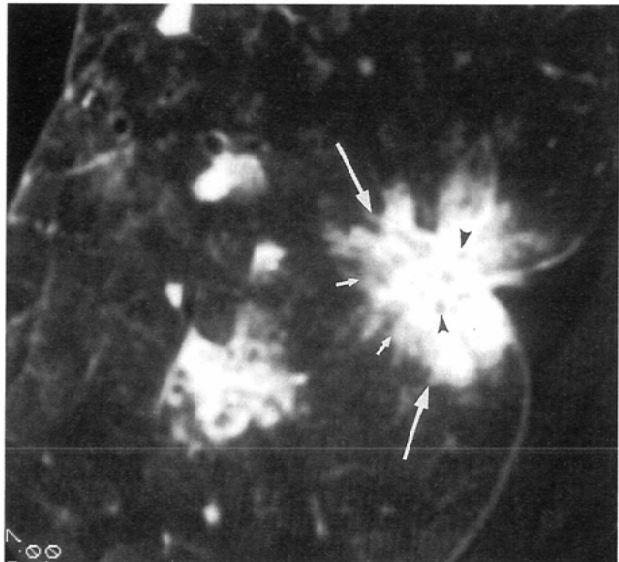
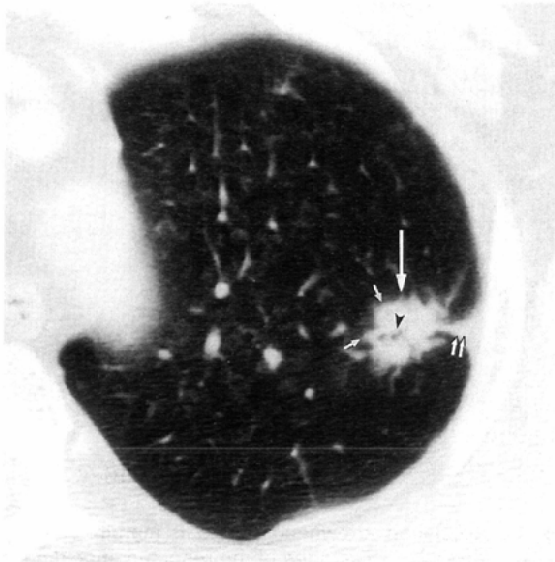
Fig.1 Type 1 epidermoid carcinoma

(A) High resolution CT image shows a mass lesion with relatively clear and sharp border in the right upper lobe. There are scanty spiculations along the margin of the mass. The mass does not include airbronchogram and cavity. The mass does not show peripheral convergence of surrounding pulmonary vessels or pleural indentation.

(B) CT image of the resected specimen shows sharp margin with notch (arrow), while no spiculations along the margin is shown.

(C) Macroscopic specimen shows the mass with relatively sharp border. There is small amount of anthracosis within the mass. Notches (arrow) are seen along the margin of the mass.

(D) Histopathologic specimen (stained with hematoxylin and eosin) shows that epidermoid carcinoma cells with moderate differentiation pack alveolar spaces. There is scanty fibrotic change in the margin of the mass and no scar tissue within its center. The mass is adherent to the chest wall, however detailed histologic investigation showed tumor invasion confined to the visceral pleura.



(A)

(B)

(C)

Fig.2 Type 2a epidermoid carcinoma

(A) On high resolution CT images, the mass in the left upper lobe shows peripheral convergence of surrounding pulmonary vessels and bronchi. There are spiculations (arrow) along the margin of the mass. The border of the mass also shows fine irregularities (small arrows) and pleural indentation (double small arrows). The mass includes multiple small cavities less than 5 mm in diameter (arrowhead).

(B) High-resolution CT images of the resected specimen shows spiculation (arrows) and fine irregularities (small arrows) along its margin. The mass includes multiple small cavities (arrowheads).

(C) Histopathologic specimen (stained with hematoxylin-eosin) shows foci of scar tissue intermingled with nests of tumor cell in its center. The spiculations correspond to tumor extension or lymphocyte infiltration along pulmonary vessels (arrows) relevant to the mass or extension of tumor cell nest (double arrows). Fine irregularities of the margin are well correlated with fibrous thickening of alveolar septa along its margin (small arrows). The small cavities correspond to foci of small necrosis in the center of tumor cell nests (arrowheads).

あり、腫瘍の最大径は12~58mm(平均 34mm)であった。また、腫瘍最大径30mm以下のものが15例、30mmを超えるものが15例であった。腫瘍の分化度は低分化6例、中分化16例、高分化8例と中分化型扁平上皮癌がその多くを占めた。

同一期間に外科的に切除された他の組織型の肺野型肺癌は腺癌97例、腺扁平上皮癌1例、大細胞癌3例、小細胞癌1例であり、われわれの施設における切除された肺野型肺癌に占める扁平上皮癌の頻度は、23%(30/132)となった。また、非癌部にCTで診断可能な肺気腫を伴っているものは17例であった。

高分解能CT像上での辺縁の状態により、扁平上皮癌を以下のごとく3型に分類した。

1型：辺縁は比較的平滑であり、ノッチは見られるがスピクラに乏しい。周辺の正常肺血管気管支に対しては、圧排性の変化が主体であり、集束傾向を示さないもの(Fig.1)。

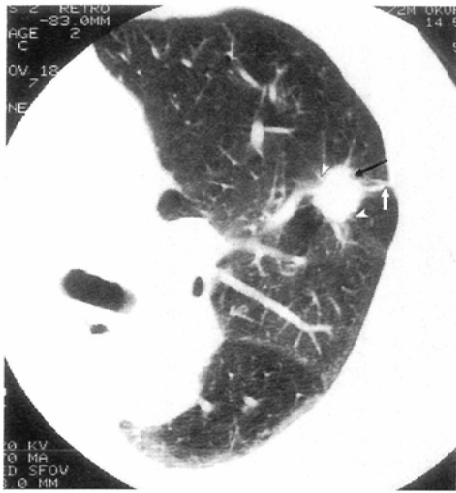
2型：1型と同様にノッチを有するが、多数のスピクラを有し、腫瘍周辺の正常肺血管気管支などの集束がみられるもの、腫瘍辺縁は1型に比べると不整であり、腫瘍辺縁に細かい凹凸不整がみられるが、これが高度なものを2a型(Fig.2)、あまり高度でないものを2b型(Fig.3)とした。この型分類に従えば、1型は18例、2型は12例であり、2a型は4例

に、2b型は4例に、2a型と2b型が混在するものが4例であった。なお1型の1例で腫瘍辺縁の一部分に2b型の特徴である細かい凹凸不整像を伴う部分が認められた。腫瘍の上下端のスライスにおける部分体積現象によると思われるものを除けば、高分化腺癌に特徴的と思われる腫瘍辺縁部での淡い濃度上昇域は認められなかった。浅い胸膜嵌入像が1型で2例、種々の程度の胸膜陥入像が2型12例(Fig.2~4)全例に認められた。

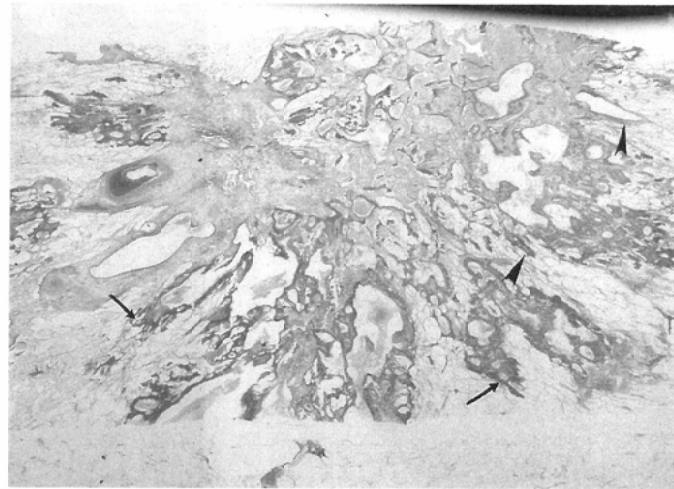
腫瘍内部の空洞は、径5mm以上の大きなものから、径5mm以下の小空洞にいたるものまでさまざまであった。5mmを超える比較的大きな空洞(Fig.4)は5例(1型4例、2b型1例)に、また小空洞(Fig.2)は4例(2a型2例、2b型2例)に認められた。空洞は生じていないが、壊死と思われる明らかな低吸収域は5例(1型4例、2型1例)に認められた。また、2型4例で腫瘍とその周辺肺実質の境界部で小気管支の透亮像が見られたが、腫瘍内部に分岐状の構造を示す気管支透亮像様の透亮像が見られた例はなかった。

また、腫瘍内部の石灰化像は長期人工透析施行例に発生した1例(1型)に、CT像上転移性石灰化によると思われる明らかな石灰化像を認めたのみであった。

腫瘍の分化度とCT像の相関については、今回の検討では



(A)



(B)

Fig.3 Type 2b epidermoid carcinoma

(A) High-resolution CT image shows that tumor in left upper lobe has notch (arrow) and spiculation (arrowheads) along its margin. There is apparent convergence of surrounding pulmonary vessels and pleural indentation (small arrow). CT images of the resected specimen is unavailable in this case.

(B) Histopathologic specimen stained with hematoxylin-eosin shows central scar rearranges tumor cell nests and fibrous stroma. Spiculations correspond to tumor extension along pulmonary vessels (arrowheads) relevant to the mass or extension of tumor cell nests (arrows). There is scanty fibrous thickening of alveolar septa in the front of the mass.

その多くを中分化扁平上皮癌が占めていたためか、腫瘍分化度とCT像上の特徴の間には相関は認められなかった。

2) CT所見の病理学的背景の解析

標本CT像、病理像の直接対比の結果、HR-CT像上の所見の病理学的な背景は以下の通りであった。1型では腫瘍細胞は肺腔内を充填するように発育している。腫瘍内部では間質の量は少なく線維化の程度に乏しいが、比較的幼若な線維組織が島状に散在することがある。また、腫瘍辺縁部での肺胞隔壁の線維化に乏しく、周辺に対しては圧排性の発育を示す。周辺構造の集束像は少なく、スピクラの形成には乏しい(Fig.1)。

2型においても、腫瘍細胞は肺腔内を充填するように発育するが、1型とは違って、腫瘍中心部に線維化巣とこの周囲の癌巣の再配列を示す、いわゆる癆痕巣の形成がみられる(Fig.2, 3)。このために腫瘍周囲の血管や気管支は集束傾向を示す。腫瘍内部には壊死巣や空洞が散在する。2a型(Fig.2)では腫瘍中心部に癆痕巣が形成され、周辺の気管支血管の集束像がみられるとともに、腫瘍辺縁において腫瘍細胞は、肺胞隔壁沿いに進展し、肺胞隔壁の線維性肥厚が高度にみられる。しかし、腫瘍細胞が一層に肺胞隔壁を裏打ちするように発育する腺癌とは異なって、腫瘍細胞は多層をなして肺胞隔壁沿いに進展し、線維性に肥厚した肺胞隔壁は癆痕形成による集束のために放射状に配列する。このように、線維性に肥厚した隔壁がCTのスライス面内で重積し、腫瘍辺縁の細かい凹凸不整の原因となると考えられた。また、周囲にリンパ球浸潤や腫瘍細胞の進展を伴う血管、あるいは肥厚した小葉間隔壁、胞巣状の腫瘍進展巣などがスピクラに相当した。2b型(Fig.3)では腫瘍辺縁部における間質反応はさほど高度ではなく、腫瘍辺縁の細かい凹凸不整はあまり目立たない。スピクラの形成機序は2a型と同一である。2a型と2b型が1つの腫瘍内に混在することもありうる。

また、肺野に既存の肺気腫が高度に認められた場合には、腫瘍辺縁部の性状を修飾した。すなわち、高度の肺気腫病変では、肺気腫間に見られる残存肺実質を中心とする線維性索状構造により粗大なスピクラが形成された(Fig.5)。

腫瘍内部に循環障害によると思われる間質と腫瘍胞巣にわたる広範な壊死を認めたものは1型9例、2型1例、また腫瘍胞巣中心部の小壊死巣(胞巣中心壊死)は1型7例に、2型5例に認められたが、これらがすべて空洞を形成するとは限らなかった。空洞形成の病理学的機序としては、2a型の2例に見られた小空洞を除いて、腫瘍内部の大小の空洞や低吸収域腫瘍胞巣と間質にわたる広範な壊死巣がその背景と考えられた(Fig.4)。小空洞が腫瘍内部に見られた2a型2例では、広範囲の壊死巣は認められず、胞巣中心壊死のみが見られ、小空洞の形成に胞巣中心壊死が関与している可能性が想定された(Fig.2)。

考 察

肺野型肺癌に占める扁平上皮癌の頻度は文献により異なるが、ほぼ10~30%程度¹⁾⁻¹⁰⁾とされる。肺野型扁平上皮癌の組織発生に関しては、まだ定まった見解が得られていないが、橋本³⁾、木村ら²⁾は肺野型扁平上皮癌の末梢よりの部には腺癌の要素が見られる事実を挙げて、腺癌の組織発生との関連に注目している。

肺野型腺癌の高分解能CT画像を中心とする画像と病理の対比に関しては多くの報告^{8),10)-14)}が見られるが、肺野に発生する扁平上皮癌について、画像と病理を直接に対比した報告は少ない^{8),10)}。われわれは、肺野型扁平上皮癌の高分解能CT像のspectrumを明らかにし、鑑別診断上の意義を検討する目的で、肺野型扁平上皮癌の高分解能CT像とその病理像を直接に対比した。

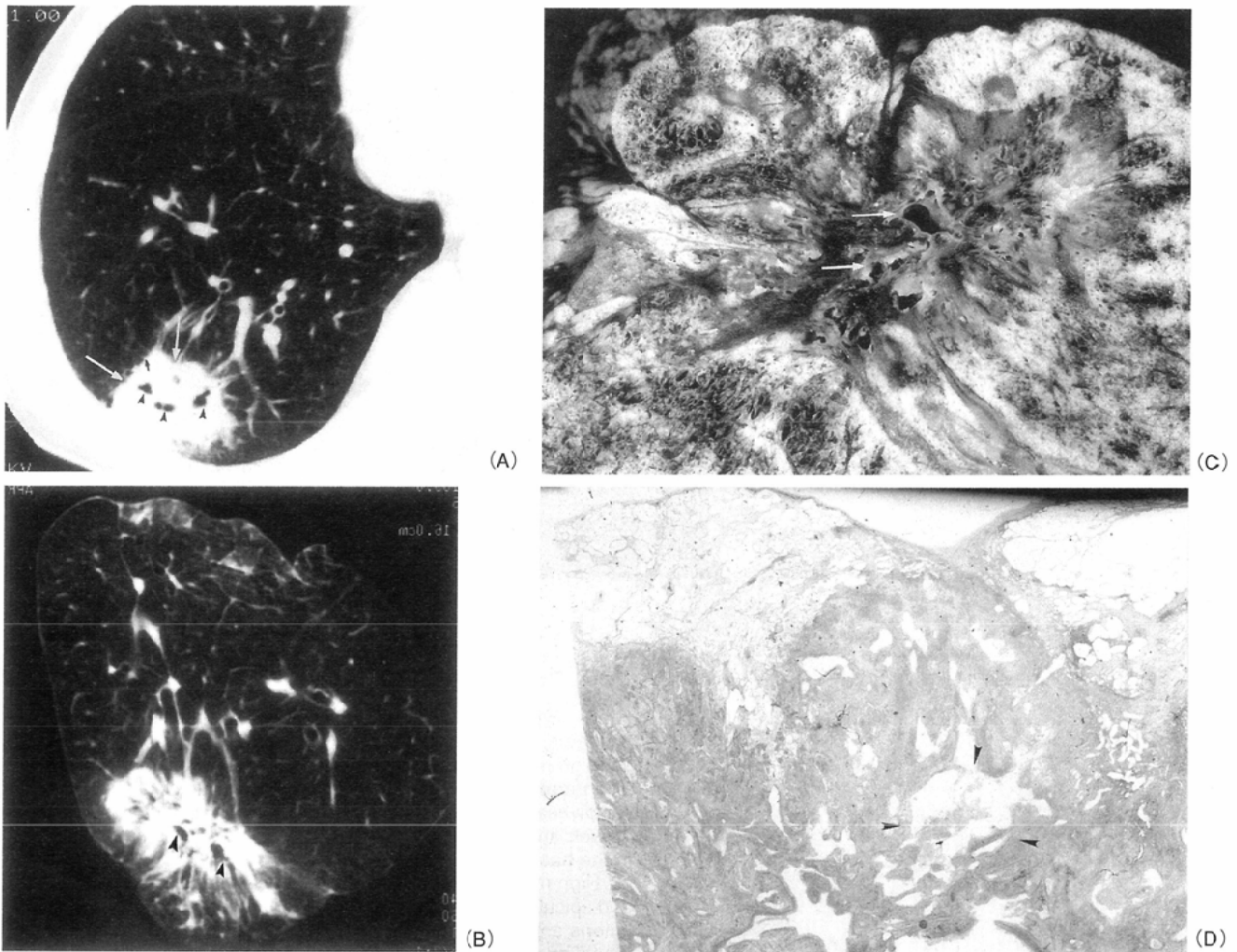


Fig.4 Type 2b epidermoid carcinoma with large cavity

(A)High-resolution CT shows mass in right lower lobe with apparent notch(arrows)and spiculation(small arrow)along the margin. The tumor includes multiple cavities(arrowheads)larger than 5 mm in diameter.

(B)High-resolution CT image of the resected specimen shows multiple cavitory lesions(arrowheads)larger than 5 mm in diameter.

(C)Cut surface of the resected specimen shows multiple cavities(arrows)within the mass. There are multiple fibrotic foci including anthracosis within the tumor.

(D)Histopathologic specimen shows large necrotic foci comprising tumor cell nests and stroma(arrowheads). The histopathologic finding suggests that necrosis evoked by circulatory disturbance is one of the causes of cavitory lesions.

われわれは、高分解能CT像所見に基づいて肺野型扁平上皮癌を3型に分類し、その病理学所見と対比した。1型は従来から扁平上皮癌の典型像とされているもので、辺縁は比較的明瞭で少数の粗大なスピクラがみられるものである(Fig.1)。2型は中心部にいわゆる癥痕巣が形成され、腫瘍胞巣が再配列し、周辺の正常気管支や血管が集束傾向を示すものである。この型には腫瘍辺縁部における肺胞隔壁の線維化の程度の差により、2a型と2b型が区別された(Fig.2, 3)。また、肺気腫病変を非腫瘍部に有する患者では肺気腫間に残存する線維性索状物が長く、粗大なスピクラの形成に関与していた(Fig.5)。

肺野型扁平上皮癌の病理組織学的な特徴や病理像^{15),16)}、あるいは病理像と単純X線像、断層像との関係は、下里⁴⁾、土屋⁵⁾、橋本³⁾、高橋⁶⁾、徳田⁹⁾などにより報告されている。これらの研究者の報告に共通する点は、肺野の末梢に発生する扁平上皮癌は腺癌に比べ、周辺に対して圧排性発育を示し、平滑な辺縁を示しやすい傾向があるが、時に腫瘍中

心部にいわゆる癥痕巣を形成し集束傾向を示したり、また、腫瘍辺縁部に微細な凹凸不整像を示して腺癌との鑑別が困難な例があることである。

肺野型扁平上皮癌の病理所見の解析とそのX線像との比較について、土屋⁵⁾は肺野末梢に発生する扁平上皮癌を圧排性発育を示し、腫瘍中心部に壊死を伴いやすい高分化型のタイプと、中心部に癥痕を形成し、集束傾向を示す低分化型のタイプに分類し、後者では腺癌との鑑別が困難な例が存在するとしている。また高橋⁶⁾は、腫瘍胞巣が周辺を圧排しつつ増殖するタイプと、肺胞腔内を充填するように発育するタイプに分けられたとしている。しかし、橋本³⁾は扁平上皮癌においても腫瘍増殖はいずれの場合でも肺胞腔内を充填するように起きているとしている。また細胞の形態や腫瘍胞巣の形態により角化型、基底細胞型、大細胞型、小細胞型に区分しているが、大細胞型でX線像上腫瘍辺縁が不明瞭であったとしている。また彼らは土屋の結果とは異なり、細胞分化の程度と圧排性発育や壊死の有無との間に

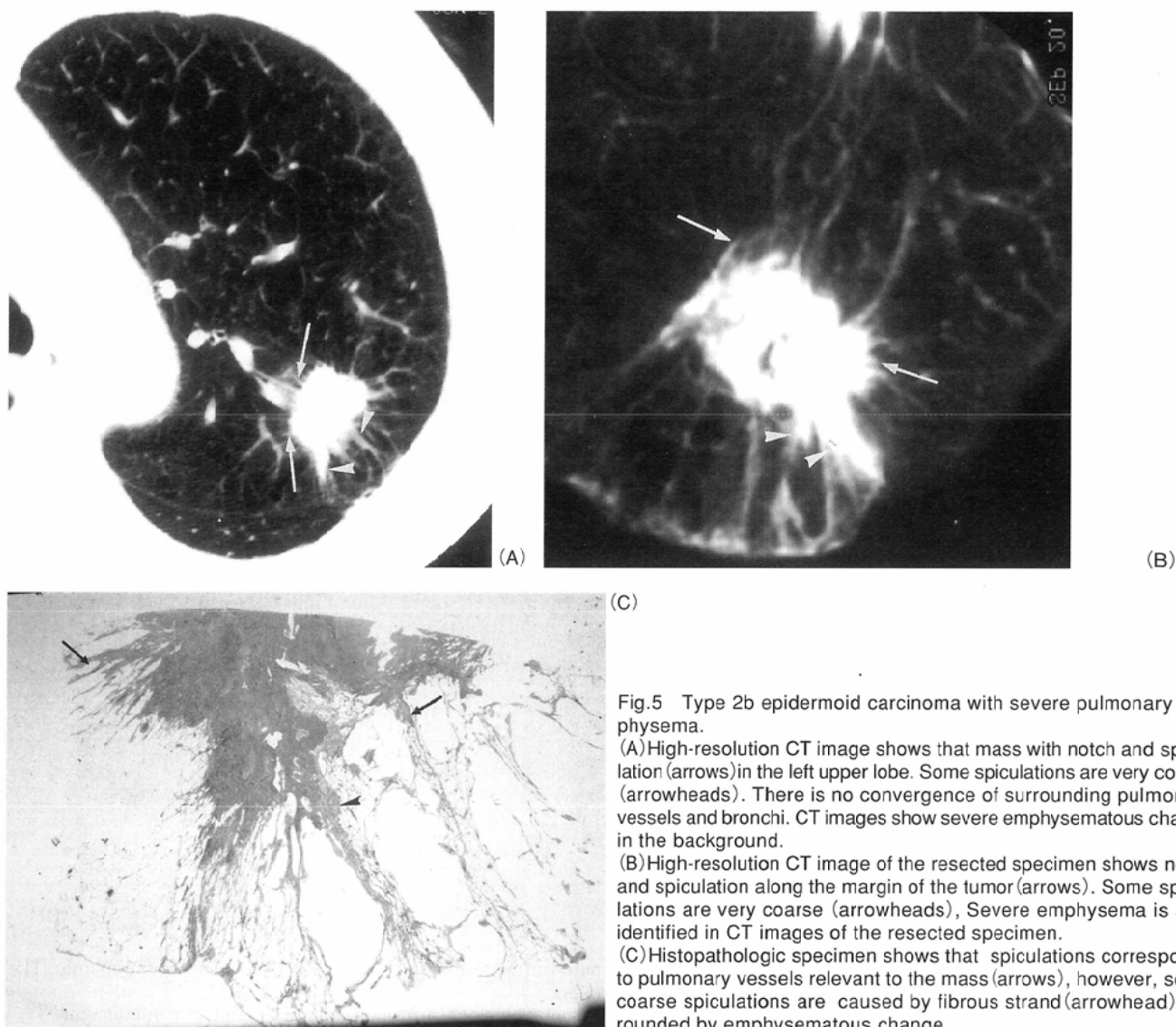


Fig.5 Type 2b epidermoid carcinoma with severe pulmonary emphysema.

(A) High-resolution CT image shows that mass with notch and spiculation (arrows) in the left upper lobe. Some spiculations are very coarse (arrowheads). There is no convergence of surrounding pulmonary vessels and bronchi. CT images show severe emphysematous change in the background.

(B) High-resolution CT image of the resected specimen shows notch and spiculation along the margin of the tumor (arrows). Some spiculations are very coarse (arrowheads). Severe emphysema is also identified in CT images of the resected specimen.

(C) Histopathologic specimen shows that spiculations corresponds to pulmonary vessels relevant to the mass (arrows), however, some coarse spiculations are caused by fibrous strand (arrowhead) surrounded by emphysematous change.

は相関が見い出せなかったとしている。今回のわれわれの検討でも、腫瘍の分化度とCT像上の特徴の間には相関を見出すことはできなかった。これはわれわれの対象とした症例の多くが中分化扁平上皮癌であったことも一因と考えられる。また1つの癌の中でも種々の分化度を示す腫瘍成分が混在し、このような場合には優勢な成分をもってその癌腫の分化度とされるために、病理組織所見と画像の対比が必ずしも精密にできるわけではない可能性も否定できない。

最近の徳田の報告⁹⁾によれば、扁平上皮癌においても腫瘍発育の場は肺胞内の上皮下であり、腫瘍細胞は肺胞腔を充填するように発育するが、単に肺胞腔を充填するように発育する肺胞充填型と肺胞隔壁沿いに進展する傾向のある胞隔親和型が区別され、後者で肺胞隔壁の高度の線維性肥厚をとまない単純X線像上で辺縁が不明瞭となり、腺癌との鑑別が困難になると報告している。

徳田⁹⁾は、おもに腫瘍中心部における瘢痕巣の有無と腫瘍辺縁部における間質反応の程度により、肺野型扁平上皮癌を3型に分類している。すなわち、中心部瘢痕組織を欠き、腫瘍辺縁部で充実性増殖を示す充実増殖型、辺縁部で腫瘍

の充実性増殖を示すが、中心部瘢痕組織を有し、さまざまな程度の集束傾向を示す中心瘢痕型、中心部のみならず腫瘍辺縁部にも高度の線維化を示すびまん性間質増成型の3者である。彼はCT像と病理像との対比は行っていないが、CT像は単純像より詳細な病理所見を反映していると思われる。今回のわれわれの検討の結果、線維性に肥厚した肺胞隔壁沿いに進展する腫瘍細胞の胞巣が、中心線維化巣により放射状に再配列し、これがいくつかCTのスライス面内で重積し、全体として辺縁の不整像を形成するものと思われる。腺癌で単純X線像上、腫瘍の辺縁が不明瞭になる機序として、高分化腺癌の肺胞上皮置換型進展部や腫瘍先進部における肺胞隔壁の線維性肥厚の結果、細かい凹凸不正が生じることが考えられる。後者の機序は今回の検討の扁平上皮癌におけるものとまったく同様の機序である^{17),18)}。高分化腺癌においては腫瘍先進部での含気部が、CT像上で淡い濃度上昇域として認められるが、この幅の狭い場合にはCT像上でも認められないことが多い。われわれの今回の検討では扁平上皮癌においては、腫瘍の上下端のスライスにおける部分体積現象によると思われるものを除けば、淡い濃

度上昇域を示した例はなかった。われわれの扁平上皮癌のCT像の分類では、われわれの分類における1型が充実増殖型、2a型がびまん性間質増生型、2b型が中心瘻痕型にほぼ相当すると考えられ、徳田の提唱した分類はCT像を解析する上でもほぼ妥当なものと考えられた。

腺癌においては空洞形成^{13),14)}の機序として、循環障害による腫瘍組織の壊死や癌細胞の細気管支浸潤によるcheck valve機構の関与、粘液生産性腺癌における多量の粘液による肺胞壁の断裂などが想定されている。また、腺癌内部の小腺管構造がきわめて小さな空洞性病変pseudocavitationを生じるとの報告¹⁰⁾も見られる。また、これらの空洞ないし小空洞はむしろ腺癌で多く見られ、扁平上皮癌では空洞の頻度は低いとの報告が多い。われわれの今回の検討においても、扁平上皮癌内部の壊死巣はCT像上低吸収域にとどまることが多く、空洞を形成するものはさほど多くなかった。空洞や腫瘍内部の大きな低吸収域の成り立ちには循環障害によると思われる腫瘍胞巣と間質にわたる比較的広範囲の壊死巣が関与していたが、特に2型でみられる小空洞の形成には胞巣中心壊死が関与している可能性が考えられた。

肺野型肺癌のうちでも腺癌のCT像と病理像の相関については多くの報告が見られ、高分解能CTは腺癌のsubmacroscopicな病理形態像をよく反映する画像が得られる。われわれの今回の検討においては、肺野型扁平上皮癌においても高分解能CT像は腫瘍のsubmacroscopicな病理形態像をよく反映し、特に腫瘍中心部の瘻痕組織の有無と腫瘍辺縁部における肺胞隔壁の線維性肥厚の有無とその程度が高分解能CT像の成り立ちに大きな影響を与えていた。また、非腫瘍部の高度の肺気腫の存在は腫瘍辺縁の性状を修飾する因子

として重要であった。また中心部瘻痕を伴い、腫瘍辺縁部で肺胞隔壁の線維性肥厚を伴う例では、高分化型腺癌の鑑別が困難であったが、われわれの扁平上皮癌30例のなかには腫瘍先進部における含気を残した肺胞上皮置換進展に対応する淡い濃度上昇域を示した例や明瞭な気管支透亮像を示した例はなかった。

結 論

- (1)われわれの施設における外科的に切除された肺野型肺癌に占める扁平上皮癌の頻度は23%であった。
- (2)高分解能CT像の特徴から肺野型扁平上皮癌を3型に分類したが、肺野型扁平上皮癌の高分解能CT像は病理像を良く反映していた。腫瘍中心部における瘻痕巣の有無、腫瘍辺縁部における間質反応の程度、腫瘍周辺部の高度肺気腫の有無などが高分解能CT像の病理的背景に関与する因子であった。
- (3)腫瘍中心部に瘻痕巣が見られ、腫瘍辺縁部における間質反応により肺胞隔壁の線維性肥厚が高度な例では、中心瘻痕を伴う腺癌との鑑別が困難であったが、明らかな部分体積現象によると思われるものを除けば、腫瘍先進部における高分化腺癌に特徴的とされる淡い濃度上昇域を示した例はなかった。
- (4)腫瘍内部の空洞は30例中5例に、腫瘍内部の小空洞は4例にみられたが、腫瘍内部に分岐状の気管支透亮像に類似する透瞭像を示した例はなかった。空洞性病変の病理学的背景として、循環障害による壊死巣が想定されたが、一部の例では癌胞巣中心部の小壊死(中心胞巣壊死)の関与が想定された。

文 献

- 1) 日本肺癌学会編 肺癌取扱規約 金原出版, 東京, 1978
- 2) 木村雄二, 三浦専太郎: 肺腺癌の組織発生と亜分類 呼吸 4: 1489-1501, 1985
- 3) 橋本武志, 下里幸雄, 児玉哲朗, 他: 気管支の末梢および中間層部に発生した小型扁平上皮癌, その形態学的特徴と予後について, 肺癌 19: 269-275, 1979
- 4) 下里幸雄, 藤野 博: 病理, 肺腫瘍の形態学的特徴. 臨床肺癌 1. 講談社, 東京, p. 78-103, 1985
- 5) 土屋了介: 臨床と病理の相関—扁平上皮癌. 臨床肺癌 3. 講談社, 東京, p. 87-106, 1985
- 6) 高橋 武: 肺末梢扁平上皮癌の細胞亜型とそれらのX線所見. 肺癌 24: 183-194, 1984
- 7) Theros FG: Varying manifestations of peripheral pulmonary neoplasms: A radiologic pathologic correlative study. AJR 128: 893-914, 1977
- 8) 伊藤茂樹, 石垣武男, 牧野直樹, 他: 肺野腫瘍性病変のthin slice CT像. 腫瘍辺縁部の病理組織像との対比. 日本医放会誌 48: 833-840, 1988
- 9) 徳田 均: 肺野型扁平上皮癌のX線像と病理形態 肺癌 30: 963-973, 1990
- 10) Zwierwich CV, Vedal S, Miller RR, et al: Solitary pulmonary nodule: High resolution CT and radiologic pathologic correlation. Radiology 179: 469-476, 1991
- 11) Kuriyama K, Tateishi R, Doi O, et al: Prevalence of airbronchograms in small peripheral carcinomas of the lung on thin section CT: Comparison with benign tumors. AJR 156: 921-924, 1991
- 12) Kuriyama K, Tateishi R, Doi O, et al: CT pathologic correlation in small peripheral lung cancers. AJR 149: 1139-1143, 1987
- 13) Adler B, Padley S, Miller RR, et al: High resolution CT of bronchioloalveolar carcinoma. AJR 159: 275-277, 1992
- 14) Miller WT, Husted J, Freiman D, et al: Bronchioloalveolar carcinoma: Two clinical entities with one pathologic diagnosis. AJR 130: 905-912, 1978
- 15) Dingemans KP, Mooi WJ: Invasions of lung tissue by bronchogenic squamous cell carcinomas; Interaction of tumor cells and lung parenchyma in tumor periphery Int J Cancer 37: 11-19, 1986
- 16) Dingemans KP, Mooi WJ: Ultrastructure of tumor invasion and desmoplastic response of bronchogenic squamous cell carcinoma. Virchow Arch 411: 283-291, 1987
- 17) Shimosato Y, Hashimoto T, Kodama T, et al: Prognostic implication of fibrotic focus (scar) in small peripheral cancer. Am J Surg Pathol 4: 365-373, 1980
- 18) El-Torky M, Giltman LI, Dabbous M: Collagens in scar carcinoma of the lung. Am J Pathol 121: 322-326, 1985